සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved]

පො/රාජකීය මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023
General Certificate of Education (Adv.Level) Examination, 2023

භෞතික විද්‍යාව I
Physics I

පැය 02.00

නම [redacted]

පංතිය [redacted]

(1) $A = (MN - P)Q + \frac{(X+Y)}{R}$ යන සමීකරණය සත්‍ය බව ද A, හා R යනු සංඛ්‍යාත්මක අගයන් නොවන භෞතික රාශීන් යැයි ද සලකන්න. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) X හි මාන = A හි මාන විය යුතුය
(B) MN හි මාන = $\frac{(X+Y)}{R}$ හි මාන විය යුතුය
(C) Q හි මාන = $\frac{1}{R}$ හි මාන විය යුතුය

මින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A (2) B (3) A හා B (4) B හා C (5) සියල්ල ම අසත්‍ය වේ

(2) මයික්‍රොමීටර් ඉස්කුරුප්පු ආමානයට වඩා චල අන්වීක්ෂයක වාසි ලෙස සිසුවෙක් ඉදිරිපත් කළ ප්‍රකාශයන් පහත දැක්වේ.

(A) අවම මිනුම වඩා කුඩා වීම
(B) නලයක අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය මැනිය හැකි වීම
(C) රබර් නලයක බාහිර විෂ්කම්භය මැනිය හැකි වීම

22 A/L අපි [papers grp]

මින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) B (2) A හා B (3) B හා C (4) A හා C (5) සියල්ල ම

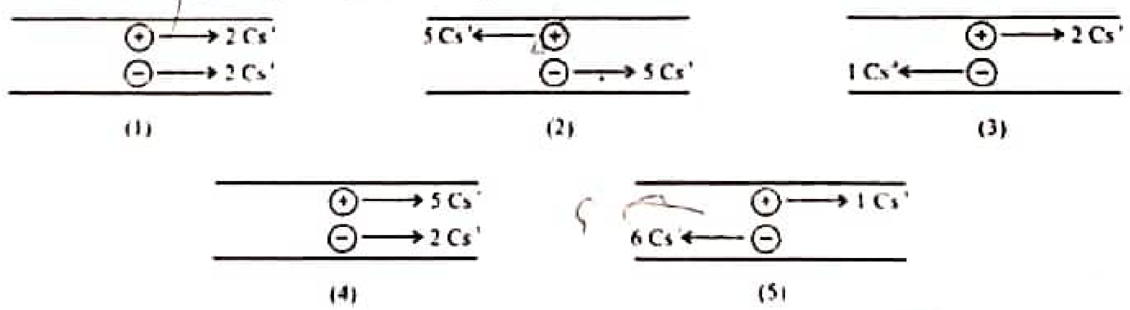
(3) ස්කන්ධය M වූ පරමාණුවකින් ස්කන්ධය m වූ උපපරමාණුක අංශුවක් u වේගයකින් ගිලිහේ. මුල් පරමාණුව වාංගුවන ප්‍රවේගය වන්නේ,

(1) $\frac{Mu}{m}$ (2) $\frac{mu}{M}$ (3) $\frac{(M-m)u}{m}$ (4) $\frac{mu}{(M-m)}$ (5) $(M-m)u$

(4) සරල අවලම්බයක දෝලන කාලය මැනීමේ පරීක්ෂණයේ දී එක් දෝලනයක් සඳහා ගතවන කාලය 2 s ක් ලෙස මැනගන්නා ලදී. කාලය මැනීමට යොදාගත් විරාම ඝටිකාව උපරිම දෝෂය 0.2 s ක් වේ නම් කාල මිනුමේ ප්‍රතිශත දෝෂය 1% නොඉක්මවන පරිදි එක් දෝලනයක කාලය සොයා ගැනීම සඳහා තෝරාගත යුතු අවම දෝලන සංඛ්‍යාව,

(1) 5 (2) 10 (3) 15 (4) 20 (5) 25

(5) පහත අවස්ථා අතුරින් අදාල ප්‍රදේශයේ විද්‍යුත් ධාරාව උපරිම වන්නේ,

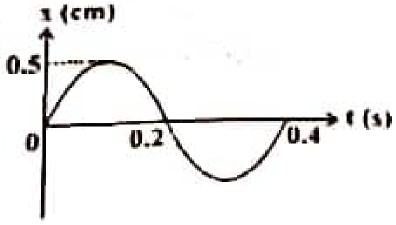


(6) වස්තුවක චාලක ශක්තිය 300 % කින් වැඩි කළ විට ගම්‍යතාව වැඩි වන්නේ,

(1) 100 %   (2) 150 %   (3) $10\sqrt{3}$ %   (4) 600 %   (5) 50 %

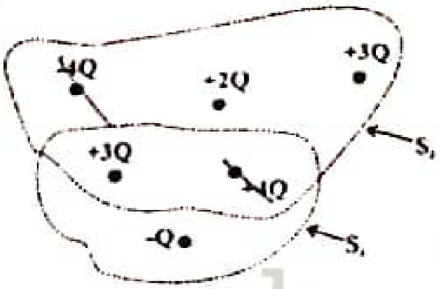
(7) ස්කන්ධය 150 g ක් වන පන්දුවක් $20\ ms^{-1}$ වේගයකින් පන්දු රකින්නෙකු වෙත පැමිණේ. ඔහු එය උඩ පන්දුවක් ලෙස රැක ගැනීමේ දී අත මත ගැටී නිශ්චල වීම සඳහා 0.1s ක කාලයක් ගත වේ නම් ක්‍රීඩකයාගේ අත්ල මගින් පන්දුව මත යොදන බලයේ විශාලත්වය වනුයේ,

(1) 0.3 N   (2) 20 N   (3) 30 N   (4) 32 N   (5) 300 N .



(8) කැතෝඩ කිරණ දෝලනේක්ෂයක තිරයක් මතට ලබා ගත් තරංග ආකෘතියක කාලය සමග විස්ථාපනය විචලනය වන ආකාරය ඉහත රූපයේ දැක්වේ. තරංග වේගය වන්නේ, තරංගයේ තරංග ආයාමය 2.0 m වේ.

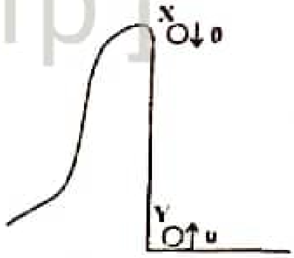
(1) $2.5\ m\,s^{-1}$ (2) $2\ m\,s^{-1}$ (3) $0.8\ m\,s^{-1}$
(4) $0.4\ m\,s^{-1}$ (5) $5\ m\,s^{-1}$



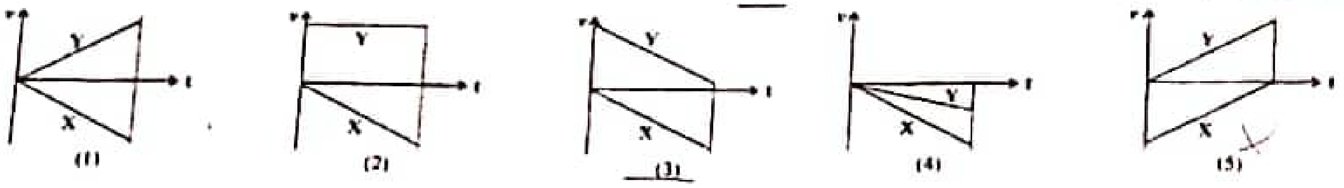
(9) පහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ විද්‍යුත් ආරෝපණ සහිත ප්‍රදේශයක තෝරා S_1 හා S_2 ගවුස් පෘෂ්ඨ දෙකකි. S_1 හරහා පිටවන සම්මත විද්‍යුත් ප්‍රාවය S_2 පිටවන සම්මත විද්‍යුත් ප්‍රාවයට දරන අනුපාතය වන්නේ,

(1) $\frac{4}{3}$ (2) $\frac{3}{4}$
(3) -1   (4) $\frac{2}{5}$
(5) $\frac{7}{4}$

22 A/L අපි [papers grp]



(10) කඳු මුදුනක සිට X නම් බෝලයක් නිශ්චලතාවයෙන් නිදහස් කරන මොහොතේම X ට හරි කෙලින් පහළින් Y නම් වස්තුවක් u වේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට විසි කරයි. ඒවා හමුවන තෙක් X හා Y හි ප්‍රවේගය (v) - කාල (t) වක්‍රය වන්නේ (ඉහළට ප්‍රවේගය + ලෙස ගන්න)



(11) චල අන්වීක්ෂයක් භාවිත කර මිනුම් ලබාගැනීමට පෙර සිදුකළ යුතු වන්නේ,

(A) මට්ටම් ඉස්කුරුප්පු කරකවා අන්වීක්ෂ ආධාරක මේසය තිරස් කිරීම.

(B) හරස් කම්බි වල පැහැදිලි ප්‍රතිබිම්බයක් පෙනෙන තෙක් අන්වීක්ෂයේ අවනෙත සීරුමාරු කිරීම.

(C) පරිමාණයේ කුඩාම මිනුම සහ මූලාංක දෝෂ සොයා ගැනීම.

ඉහත ඒවායින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A පමණි   (2) A හා B පමණි   (3) A සහ C පමණි
(4) B සහ C පමණි   (5) A, B සහ C යන සියල්ලම

(12) සිරස්ව ඉහළට ප්‍රක්ෂේපණය කළ වස්තුවක් උපරිම උසට ළඟා වීමට 6 s කාලයක් ගත විය. වස්තුව පළමු හා හය වන තත්පරයේ දී ගමන් කළ විස්ථාපන අතර අනුපාතය වන්නේ,

(1) 1.1   (2) 1.2   (3) 2.1   (4) 1.11   (5) 11.1

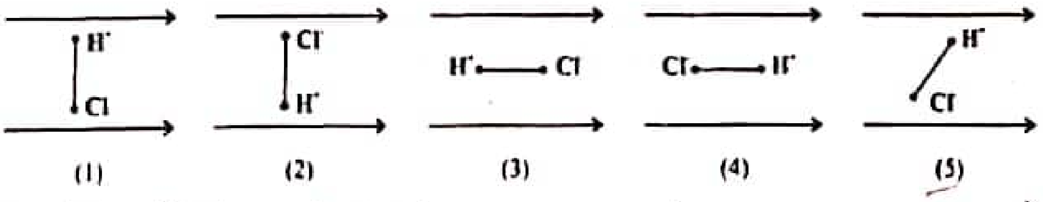
(13) A හා B සමාන්තර තහඩු දෙකක් අතරට ඊට සමාන්තරව X නම් තවත් සර්වසම තහඩුවක් තබා එම X තහඩුව A සිට X දක්වා ගෙන යනු ලැබේ. A සිට X ට ඇති දුර x සමඟ පද්ධතියේ ධාරිතාව විචලනය වන ප්‍රස්තාරය වන්නේ,

22 A/L අභි [papers grp]

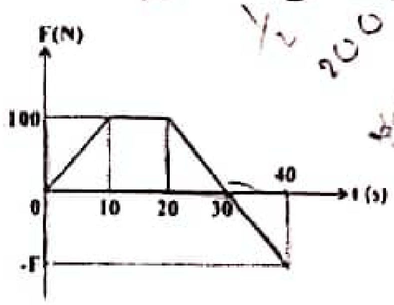
(14) (1) රූපයේ පරිදි දුනු නියතය k වන දුන්නකට m ස්කන්ධයක් ඈඳ සුමට තිරස් මේසයක් මත සරල අනුවර්තීය චලිතයේ යෙදෙන විට සංඛ්‍යාතය f වේ. දැන් (2) රූපයේ පරිදි එම m ස්කන්ධය දුනු නියතය k හා $2k$ වන දුනු දෙකකට ඈඳ සරල අනුවර්තීය ලෙස දෝලනය වීමට සැලැස් වූ විට සංඛ්‍යාතය වන්නේ,

(1) $\sqrt{\frac{3}{2}}f$ (2) $\sqrt{\frac{2}{3}}f$ (3) $3f$ (4) $\frac{f}{\sqrt{3}}$ (5) $\sqrt{3}f$

(15) විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් තුළ තබා ඇති HCl ද්වි ධ්‍රැව අණුවක පිහිටීමේ ස්ථායිතාව උපරිම වන පිහිටීම වන්නේ

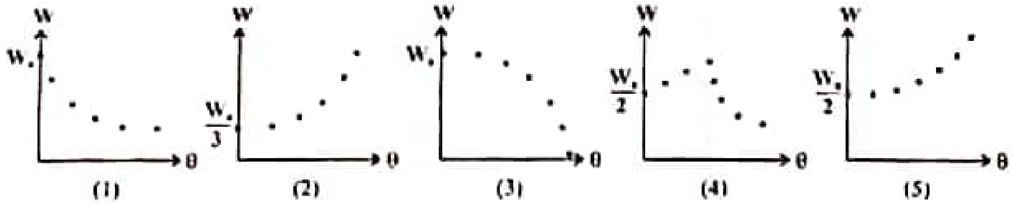


(16) නිශ්චලතාවයේ පවතින 100 kg වස්තුවක් මත යොදනු ලබන බලය කාලය සමඟ විචලනය වන ප්‍රස්තාරය රූපයේ දී ඇත 40 s දී වස්තුවේ ප්‍රවේගය වන්නේ

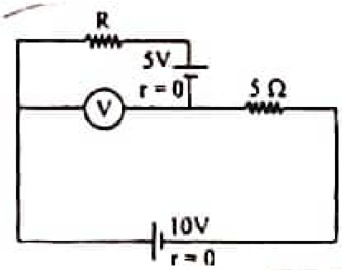


(1) 1.5 $m\,s^{-1}$ (2) 15 $m\,s^{-1}$ (3) 30 $m\,s^{-1}$
(4) 5 $m\,s^{-1}$ (5) 25 $m\,s^{-1}$

(17) බිත්තියක සවිකර ඇති පුවරුවක ආසන්නයේ සුමට කප්පි දෙකක් සවිකළ ශිෂ්‍යයෙක් ඒ මගින් එකිනෙකට ගැට ගැසූ සැහැල්ලු තන්තු යවා මැදින් W_0 භාරයක් එල්ලන ලදී දැන් දෙපස සර්වසම භාරයන් එල්වමින් අවස්ථා කිහිපයක දී කෝණමානයක් මගින් θ මනින ලදී θ සමඟ W හි විචලනය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ

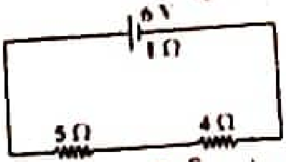


(18) දී ඇති පරිපූර්ණ වෝල්ට් මීටරයේ පාඨාංකය ශුන්‍ය වීම සඳහා R හි අගය විය යුත්තේ



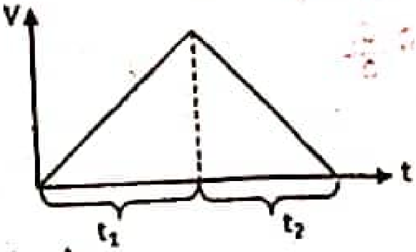
(1) 2 Ω (2) 2.5 Ω (3) 10 Ω C පමණි
(4) 12 Ω (5) 20 Ω

(19) දී ඇති කෝෂයේ අග්‍ර අතර විභව අන්තරය වන්නේ



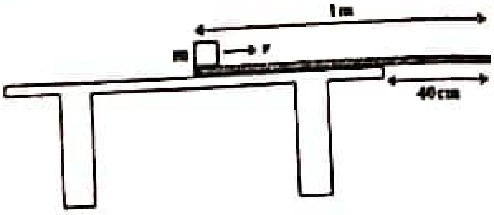
(1) 6 V (2) 0.6 V (3) 5.6 V
(4) 0.4 V (5) 5.4 V

(20) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් ආරම්භ කළ මෝටර් රථයක් t_1 කාලය තුළ දී a_1 ත්වරණයකින් s_1 විස්ථාපනයක් සිදු කරයි. t_2 කාලය තුළ දී a_2 මන්දනයකින් විස්ථාපනයක් සිදු කර නිශ්චලතාවයට පත් වේ. මෙම චලිතයට අදාලව නිවැරදි සම්බන්ධතාවය වන්නේ.



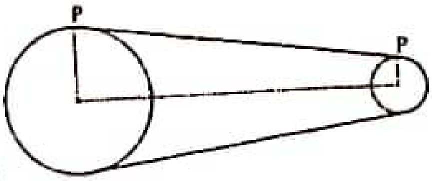
(1) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{s_1}{s_2} = \frac{t_1}{t_2}$
(2) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{s_2}{s_1} = \frac{t_1}{t_2}$
(3) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{s_1}{s_2} = \frac{t_2}{t_1}$
(4) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{s_2}{s_1} = \frac{t_2}{t_1}$
(5) $\frac{a_2}{a_1} = \frac{s_2}{s_1} = \frac{t_1}{t_2}$

(21) දිග $1m$ වූ ද ස්කන්ධය $2\ Kg$ වූ ද ඒකාකාර ලී තහඩුවක් රූපයේ පරිදි $40cm$ දිගක් මේසයකින් ඉවත පවතින සේ තිරස් මේසයක් මත තබා ඇත දැන් ස්කන්ධය $1\ Kg$ වූ ස්කන්ධයක් තහඩුවේ කෙළවර තබා තිරස්ව v ප්‍රවේගයක් ලබාදෙනු ලැබේ ස්කන්ධ හා ලී තහඩුව අතර ගතික ඝර්ෂණ සංගුණකය 0.4 නම් ලී තහඩුව පෙරළීම සඳහා v හි අවම අගය විය යුත්තේ,



(1) $\sqrt{6.4}\ ms^{-1}$ (2) $\sqrt{3.2}\ ms^{-1}$ (3) $2\ ms^{-1}$ (4) $4\ ms^{-1}$ (5) $\sqrt{12}\ ms^{-1}$

(22) බයිසිකලයක දම්වැල් ගමන් කරන පුලි දෙක රූපයේ දැක්වේ විශාල පුලියේ අරය R ද කුඩා පුලියේ අරය r ද පුලි දෙකෙහි කේන්ද්‍ර අතර දුර X ද වේ පුලි දෙක ඒකාකාර වේගයෙන් භ්‍රමණය කරන විට විශාල පුලියේ හා කුඩා පුලියේ P ලක්ෂ්‍යවල ස්පර්ශීය වේග අතර අනුපාතය වන්නේ (බයිසිකලය නිශ්චලව පවතී)

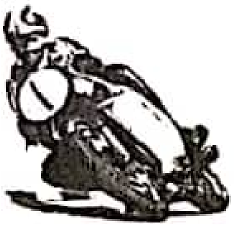


(1) $\frac{R}{r}$ (2) $R\left[\tan\frac{R}{r}\right]$ (3) $R\left[\tan\frac{(R-r)}{r}\right]$
(4) $r\left[\tan\frac{R}{r}\right]$ (5) $r\left[\tan\frac{(R-r)}{r}\right]$

(23) කක්ෂගතව පවතින චන්ද්‍රිකාවක ප්‍රතිරෝධී බල හේතුවෙන් ශක්තිය හානි වන විට චන්ද්‍රිකාවේ කක්ෂයේ අරය සහ චන්ද්‍රිකාවේ වේගය

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
කක්ෂයේ අරය	වෙනස් නොවේ	අඩු වේ	වැඩි වේ	අඩු වේ	වැඩි වේ
චන්ද්‍රිකාවේ වේගය	වෙනස් නොවේ	වැඩි වේ	අඩු වේ	අඩු වේ	වැඩි වේ

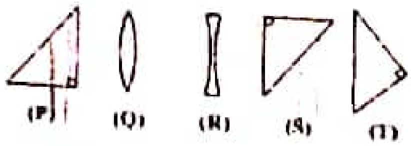
(24) රූපයේ පරිදි මෝටර් බයිසිකල්කරුවෙක් අරය r වූ වෘත්තාකාර තිරස් මාර්ගයක V වේගයෙන් ගමන් කරයි ඔහු තම මෝටර් බයිසිකලය සිරස සමග ආනත කළ යුතු කෝණය

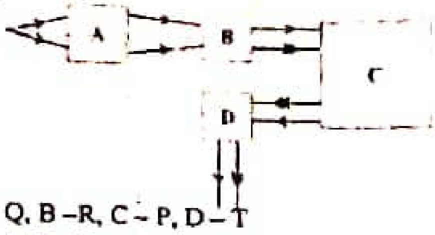


(1) $\sin^{-1}\left(\frac{V^2}{rg}\right)$ (2) $\cos^{-1}\left(\frac{V^2}{rg}\right)$ (3) $\sin^{-1}\left(\frac{rg}{v^2}\right)$
(4) $\tan^{-1}\left(\frac{V^2}{rg}\right)$ (5) $\tan^{-1}\left(\frac{rg}{v^2}\right)$

22 A/L අපි [papers grp]

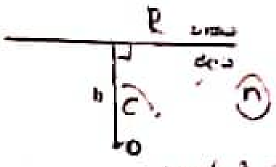
(25) දක්වා ඇති ආකාරයට ආලෝකය ගමන් කරවීම සඳහා යොදා ගත හැකි ප්‍රකාශ මූලාවයව තබා ඇති දිශා වෙනස් නොකරන්නේ නම් යොදා ගත හැකි ආකාර වන්නේ





(1) A – Q, B – R, C – T, D – S
(2) A – Q, B – R, C – P, D – T
(3) A – Q, Q – R, C – T, D – P
(4) A – Q, B – R, C – T, D – P
(5) A – Q, B – R, C – P, D – T

(26) රූපයේ පරිදි නිශ්චල පැහැදිලි ජලය සහිත පොකුණක h ගැඹුරින් මාළුවෙක් නිශ්චලව සිටී ජලයේ වර්තනාංකය n නම් මාළුවාට ඉහළ අහස නොපෙනී යාම සඳහා ජල පෘෂ්ඨය මත තැබිය යුතු වෘත්තාකාර තැටියේ අවම විෂ්කම්භය වන්නේ

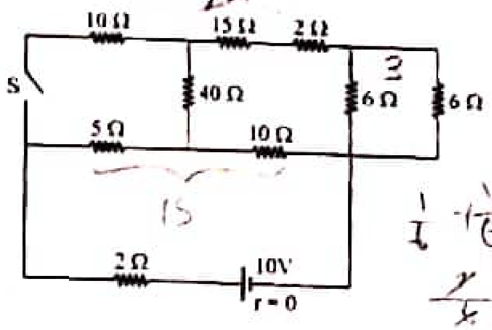


(1) $2\sqrt{n^2 - 1}$
(2) $h\sqrt{n^2 - 1}$
(3) $\frac{h}{2\sqrt{n^2-1}}$
(4) $\frac{2h}{\sqrt{n^2-1}}$
(5) $\frac{h}{\sqrt{n^2-1}}$

(27) නාභිය දුර f වන අභිසාරී කාචයකින් සැමෙනා අතාත්වික ප්‍රතිබිම්බයේ විශාලනය m නම් ප්‍රතිබිම්බ දුර සමාන වන්නේ

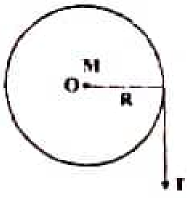
(1) $f\left(1 - \frac{1}{m}\right)$
(2) $(m - 1)f$
(3) $(1 - m)f$
(4) $\frac{f}{(1-m)}$
(5) $\frac{f}{(m-1)}$

(28) දී ඇති පරිපථයේ S යතුර on කළ විට 40 Ω ප්‍රතිරෝධයේ ක්ෂමතා උත්සර්ජනය වන්නේ



(1) 0
(2) 12.6 W
(3) 20 W
(4) 8.1 W
(5) 10 W

(29) අරය R ද ස්කන්ධය M ද වූ කප්පියක් R හරහා යන තිරස් අක්ෂයක් වටා සිරස් තලයක භ්‍රමණය විය හැකි වන සේ සකස් කර සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවක් මතා ඇත දැන් රූපයේ පරිදි තන්තුවට T සිරස් බලයක් ලබා දුන් විට කප්පියේ පරිධිය මත ලක්ෂ්‍යයක ස්පර්ශීය ත්වරණය වන්නේ (O වටා කප්පියේ අවස්ථිති ඝූර්ණය $I = \frac{1}{2}MR^2$)



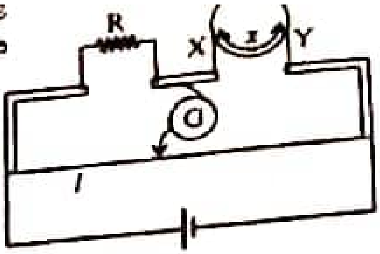
(1) $\frac{2T}{M}$
(2) $\frac{MR^2}{T}$
(3) $\frac{2F}{3}$
(4) $\frac{2T}{MR^2}$
(5) $\frac{2T}{MR}$

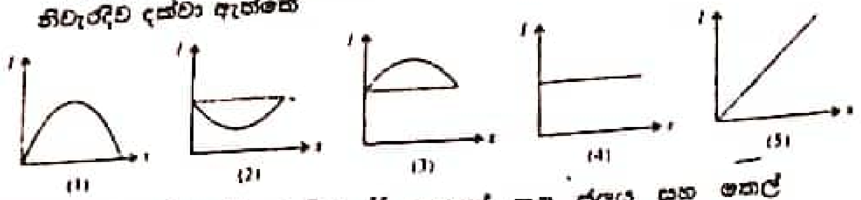
22 A/L අපි [papers grp

(30) r පරතරයකින් තබා ඇති A හා B සර්වසම සන්නායකයක ගෝල දෙකකි පිළිවෙලින් $2Q$ ආරෝපණයක් හා Q ආරෝපණයක් තබා ඇත ඒවා අතර ස්ථිති විද්‍යුත් බලය F වේ අනාරෝපිත සර්වසම සන්නායක ගෝලයක් පළමුව A සමඟ ස්පර්ශ කර නැවත B සමඟ ද ස්පර්ශ කරයි ගෝල අතර නව ස්ථිති විද්‍යුත් බලය වන්නේ

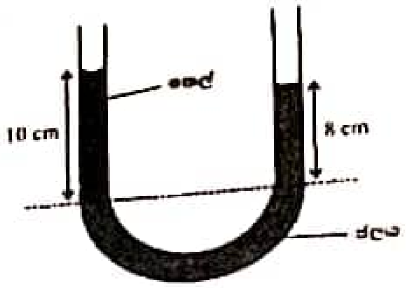
(1) $\frac{F}{4}$
(2) $\frac{F}{3}$
(3) $\frac{F}{2}$
(4) $\frac{2F}{3}$
(5) F

(31) XY අතර පවතින්නේ වෘත්තාකාර කම්බි පුඩුවකි XY අතර දිග x වෙනස් කළ හැක $x=0$ සිට උපරිම දිග දක්වා වෙනස් කරන විට සංතුලන දිග l විචලනය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ





(32) ඒකාකාර හරස්කඩක් සහිත V නලයක් තුළ ජලය සහ තෙල් වර්ගයක් රූපයේ පරිදි යොදා ඇත තෙල් ජල අතුරු මුහුණතේ සිට තෙල් කඳේ උස 10 cm ද ජල කඳේ උස 8 cm ද වේ දැන් ජලය සහිත දකුණු බාහුවට 4 cm තෙල් කඳක් යෙදූ විට එම බාහුවේ තෙල් - ජල අතුරු මුහුණත ගමන් කරන දුර වන්නේ



(1) 2 cm (2) 4 cm (3) 1 cm

(4) 1.6 cm (5) 3.2 cm

(33) ප්‍රකාශ උපකරණයක් මගින් සාදන ප්‍රතිබිම්බ පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න

(A) ප්‍රතිබිම්බ සැම විටම යටිකුරු වේ

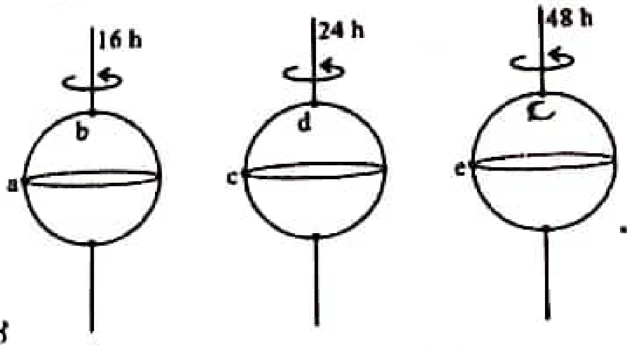
(B) අවසාන ප්‍රතිබිම්බය අනන්තයේ සාදන විට අක්ෂි කාචයේ නාභිය දුර අවම වේ

(C) භාවිත කරන සියළුම කාචවල නාභිය දුර කුඩා වන තරමට කෝණික විශාලනය වැඩි වේ

මින් සත්‍ය වන්නේ

(1) B (2) B හා C (3) A හා B සියල්ලම සත්‍ය (5) සියල්ල ම අසත්‍ය

(34) සර්වසම ඝනත්ව සහ ප්‍රමාණයන් සහිත ග්‍රහ වස්තු තුනක් රූපයේ දක්වා ඇති අතර ඒවායේ ධ්‍රැව හරහා භ්‍රමණ අක්ෂ වටා ආවර්ත කාලය T පෙන්වා ඇති අගයන් අයත් කර ගනියි ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න



(A) $b, d,$ හා f ස්ථාන තුනෙහි ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවය සමාන වේ

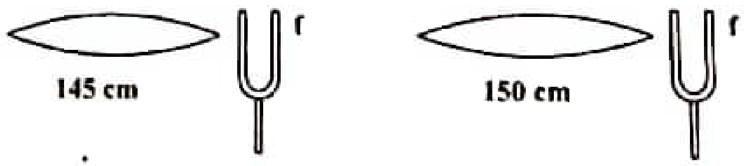
(B) සෑම ග්‍රහ වස්තුවක් ම ඒවායේ සමකය මත තීව්‍රතාවයන් (a,c හා e ස්ථාන වල ඇති) ඒවායේ ධ්‍රැවයන්හි ඇති තීව්‍රතාවයන්ට වඩා විශාල අගයක් ගනියි

(C) a, c හා e ලක්ෂ්‍ය වල ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍ර තීව්‍රතාවයන් $g_a < g_b < g_c$ පරිදි පවතී

මින් සත්‍ය වන්නේ

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණ (3) B හා C පමණ (4) සියල්ලම (5) සියල්ල ම නොවේ

(35) ඇදි ධ්වනිමාන කම්බියක දිග 145 cm වූ විට ද 150 cm වූ විට ද සරසුලක් සමග තත්පරයක දී නුගැසුම් 5 බැගින් ඇසුණි සරසුලේ සංඛ්‍යාතය වනුයේ



(1) 290 H_z (2) 140 H_z (3) 160 H_z (4) 295 H_z (5) 310 H_z

(6)

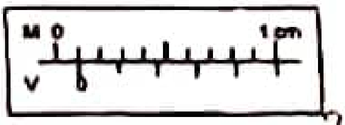
22 A/L අපි [papers grp]

22 A/L අපි [papers grp]

(36) නිව්ටන්ගේ සිසිලන නියමයට අදාලව සුපුරුදු සංකේත ඇසුරින් $\frac{\delta Q}{\delta t} = k(\theta - \theta_0)$ ලෙස ලියූ විට k නියතයේ ඒකක වන්නේ.

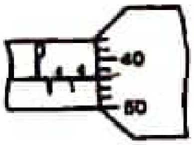
(1) W (2) $Js_{-1}m_{-2}$ (3) $Wm^{-2}K^{-1}$ (4) WK^{-1} (5) JK^{-1}

(37) රූපයේ දක්වෙන වර්නියර් සඳහා කුඩාම මිනුම වන්නේ, (මිලි මීටර වලින්)



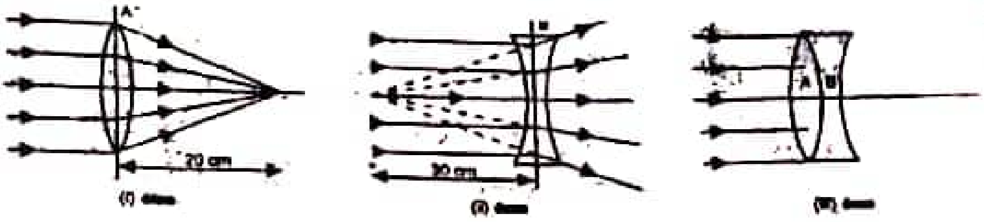
(1) 0.05 (2) 0.1 (3) 0.2
(4) 1.1 (5) 0.25

(38). රූපයේ දක්වෙන මයික්‍රොමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානයේ විල්ල පරිමාණය 0.5mm වලින් ලකුණු කර ඇති අතර, දිගැල පරිමාණයේ මුළු කොටස් ගණන 50 කි.



(1) 4.38mm (2) 3.38mm (3) 2.38mm
(4) 2.88mm (5) 1.38mm

(39). (i) හි දක්වෙන A උත්තල කාචය හා (ii) හි දක්වෙන B අවතල කාචය වෙතට පැමිණෙන සමාන්තර ආලෝක කදම්භ වර්තන වන අන්දම දක්වා ඇත. (iii) හි දක්වෙන පරිදි සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් AB සංයුක්තයට එවනු ලැබූ විට එම කම්බියේ වර්තන කදම්බය.



(1) කාචයෙන් අනෙක් පැත්තේ 60cm දුරින් පිහිටි ලක්ෂයකට අභිසාරී වේ.
(2) කාචයෙන් පලමු පැත්තේ 60cm දුරින් පිහිටි ලක්ෂයක සිට අපසාරී වූවාක් මෙන් පෙනේ.
(3) තවදුරටත් සමාන්තර ආලෝක කදම්භයක් ලෙස ගමන් කරයි.
(4) කාචයේ අනෙක් පැත්තේ 40cm දුරින් පිහිටි ලක්ෂයකට අභිසාරී වේ.
(5) කාචයෙන් පලමු පැත්තේ 40cm දුරින් පිහිටි ලක්ෂයක සිට අපසාරී වූවාක් මෙන් පෙනේ.

(40). එකම ද්‍රව්‍යයෙන් තනා ඇති එකක පාදය අනෙක් මෙන් දෙගුණයක් වන ඝනක දෙකක් 60^0C ට රත් කර 30^0C පරිසරයක් තුල සිසිල් වීමට සලස්වනු ලැබේ. ඝනක දෙකේ තාපය හානිවීමේ ආරම්භක සීඝ්‍රතාවයන් අතර අනුපාතය වන්නේ.

(1)1 : 2 (2)2 : 3 (3)3 : 2 (4)0.5 : 1.5 (5) 1 : 4

(41). O ලක්ෂයක සිට 10m දුරින් 600Hz සංඛ්‍යාතයක් නිකුත් කරන A නලාවක් 120rpm සීඝ්‍රතාවයෙන් වෘත්තාකාර පථයක භ්‍රමණය වේ. O හි සිටින ශ්‍රාවකයෙකුට ඇසෙන හඬේ සංඛ්‍යාතය වන්නේ.

(1) 650Hz (2) 640Hz (3) 630Hz (4) 620Hz (5) 600Hz

(42). වීදුරු සිට ජලයට ගමන් කරන ආලෝක කිරණයක අවධි කෝණය ආසන්න වශයෙන් (${}^{a}n_{g} = 3/2$, ${}^{a}n_{w} = 4/3$ ලෙස ගන්න)

(1) 42^0 (2) 48^0 (3) 63^0 (4) 75^0 (5) 90^0

(43). පීඩන උදුනක ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ පැවසෙන පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් කුමක් නිවැරදි ද ?

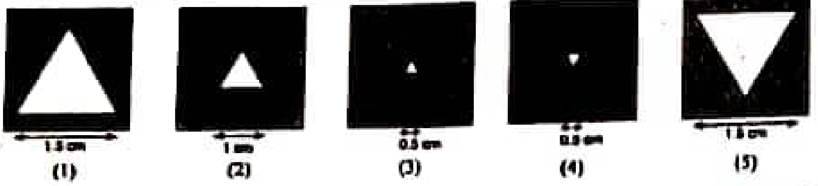
(1) පීඩන උදුනක වටකුරු බව නිසා එහි තාපය උරා ගැනීම අඩුය.
(2) පීඩන උදුනක ඇතුලත ප්‍රදේශය පිටත වාතය හා හුවමාරු නොවන පරිදි සීල් කර තබා ඇති නිසා රත් වන විට ඇතුලත පීඩනය වැඩි වී ජලයේ තාපාංකය ඉහල යයි.

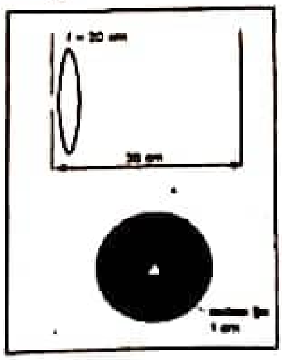
(3) පීඩන උදුනක ඇතුල ජලය අවංගු බැවින් එහි වි. තා. ධා. වැඩි නිසා ඉක්මනින් ආහාර පිස ගත හැක.

(4) පීඩන උදුනක පියනේ ඇති අතිරේක භාරය වැඩි කිරීමෙන් ඇතුලත තාපාංකය අඩු කර ගත හැක.

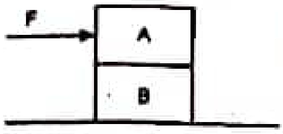
(5) පීඩන උදුවන වායු රේචන නොවන නිසා පිටත හා ඇතුලත වාතය මිශ්‍ර වීමෙන් ජලයේ තාපාංකය පහලයයි.

(44). පහත රූපයේ දක්වෙන්නේ කුඩා ත්‍රිකෝණාකාර සිදුරක් හරහා ආලෝකය ගමන් කරමින් සිඩු අන්දමයි. මෙහි ප්‍රතිබිම්බය ත්‍රිකෝණාකාර හැඩයට නියමිත පිළිතුර තෝරාන්න.





(45). ස්කන්ධය 5kg බැගින් වනලී කුට්ටි 2 ක් සුමට තිරස් තලයක් මත තබා ඇත. A හා B අතර සාපේක්ෂ චලිතයක් ඇති නොවන පරිදි A මත යෙදිය හැකි F තිරස් බලයේ උපරිම අගය

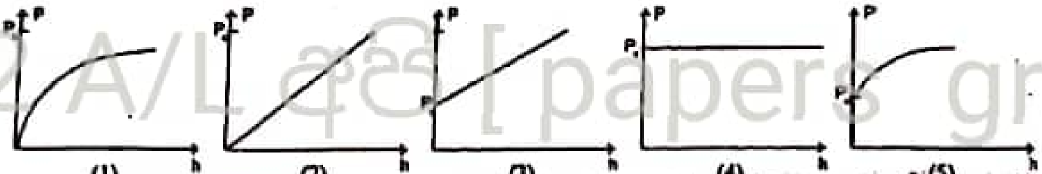


(1) 10N (2) 20N (3) 30N
(4) 40N (5) 50N

(46). කෝණික ත්වරණයෙහි මාන වන්නේ,

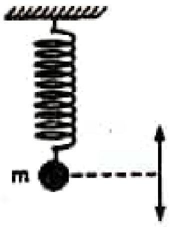
(1) $M^0L^0T^{-1}$ (2) M^0LT^{-2} (3) $M^0L^0T^{-2}$ (4) $M^0L^{-1}T^{-1}$ (5) $M^0L^0T^0$

(47). සමතලා පතුලක් සහිත බඳුනක ජලය පුරවා ඇත. ජලය තුල වූ ලක්ෂ්‍යයකතක මුළු පීඩනය (P) නිදහස් ද්‍රව පෘෂ්ඨයේ සිට එම ලක්ෂ්‍යට ඇති ගැඹුර (h) සමඟ වෙනස් වන ආකාරය දක්වෙන ප්‍රස්ථාරය වන්නේ, (වායුගෝලීය පීඩනය P_0 වේ)



22 A/L අපි [papers grp]

(48). m ස්කන්ධය සහිත කුඩා වස්තුවක් හෙලික්සීය දුන්නක සවිකර ඇති අතර එම දුන්න සිරස්ව පවත්වා ඇත. එහි පහල කෙළවරින් යන්තමින් ඇදා අතහැරිය විට එම ස්කන්ධ සරල අනුවර්තී චලිතයේ යෙදේ. එහි සමීකරණය a $-16\pi^2 \times 10^4x$ නම් එහි ආවර්ත කාලය වන්නේ,



(1) 200s (2) 1/200s (3) 1/20s
(4) 20s (5) 10s

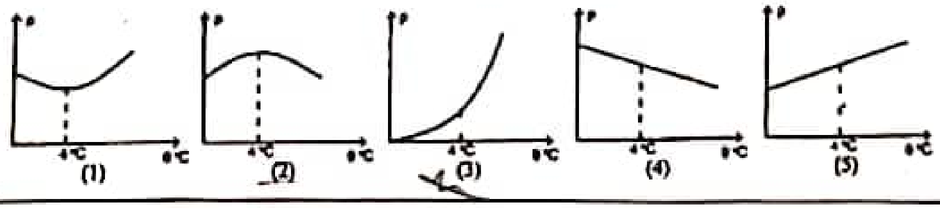
(49). ද්‍රව වල ඝනත්වය මැනීම පිණිස භාවිතා කරන ද්‍රවමානයක් සලකන්න.

(A) ද්‍රව වල ඝනත්ව මැනීම පිණිස එහි කඳ ඒකාකාරව ක්‍රමාංකනය කර ඇත.

(B) එහි 1000 සලකුනට වඩා පහළින් 2000 සලකුන ඇත.

(C) ද්‍රවමානයේ උත්පලවකතා කේන්ද්‍රය එහි ගුරුත්වජ කේන්ද්‍රයට වඩා ඉහළින් පිහිටන ලෙස සලකා ඇත.

මේවායින් සත්‍ය වන්නේ

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි (4) A හා B පමණි (5) B හා C පමණි

(50). ජලයේ උෂ්ණත්වය θ (^0C) සමඟ ඝනත්වය (ρ) හි විචලනය දක්වන ප්‍රස්තාරය වන්නේ,